

LIFT

Publication number: RU2114044
Publication date: 1998-06-27
Inventor: MAKAROV A G; FEDOROV V A
Applicant: N PROIZV FIRMA LIFTMONTAZH;
TOVARISHCHESTVO S OGRANICHENNO
Classification:
- International: **B66B9/04; B66B9/04; (IPC1-7): B66B9/04**
- European:
Application number: RU19970109640 19970609
Priority number(s): RU19970109640 19970609

Report a data error here

Abstract of RU2114044

FIELD: mechanical engineering; hydraulic lifts. **SUBSTANCE:** lift has guide secured on lift base, lift cabin, cabin drive formed by vertical power cylinder, block installed on plunger and wire rope reeved off in block and connected by one end with cabin and by other end, with base, and arresters with slave unit including wedges engaging with guides, arrester cut-in mechanism made in form of clamp, and speed limiter whose housing is installed on power cylinder plunger. One end of wire rope of speed limiter, which is reeved off in sheave, is connected with clamp, and the other end, with base. Wire rope stop has turning weights installed on sheave and rests on speed limiter housing. If speed of cabin exceeds preset limits, for instance, when wire rope is broken, weights installed on sheave turn around axles making the spring extend under action of centrifugal forces, come in contact with rests and stop the sheave, thus stopping the wire rope. Cabin continues its movement and, running onto wedges with its inclined guides, brings wedges into engagement with guide, thus stopping (wedging) the cabin on guide. **EFFECT:** simplified design. 1 dwgf

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19) RU (11) 2 114 044 (13) C1

(51) МПК⁶ B 66 B 9/04

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 97109640/28, 09.06.1997

(46) Дата публикации: 27.06.1998

(56) Ссылки: Федосеев В.Н., Гончаров Г.К.
Безопасная эксплуатация лифтов. Справочное п
особие. -М.: Стройиздат, 1987, с. 8, 88-92.

(71) Заявитель:
Товарищество с ограниченной
ответственностью Научно-производственная
фирма "Лифтмонтаж"

(72) Изобретатель: Макаров А.Г.,
Федоров В.А.

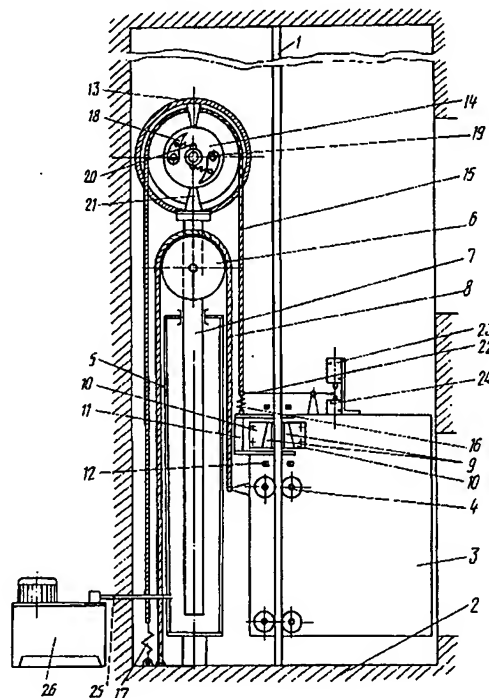
(73) Патентообладатель:
Товарищество с ограниченной
ответственностью Научно-производственная
фирма "Лифтмонтаж"

(54) ЛИФТ

(57) Реферат:

Изобретение относится к лифтостроению и касается, в частности, конструкции гидравлического лифта. Лифт содержит направляющую, закрепленную на основании лифта, кабину, привод перемещения кабины, образованный вертикальным силовым цилиндром, блоком, установленным на плунжере, и канатом, огибающим блок и соединенным одним концом с кабиной, а другим - с основанием, и ловители с исполнительным узлом, содержащим клинья, взаимодействующие с направляющими, механизм включения ловителей, выполненный в виде скобы, ограничитель скорости, корпус которого установлен на плунжере силового цилиндра. Один конец каната ограничителя скорости, огибающего его шкив, соединен со скобой, а другой - с основанием. Известное средство для остановки каната содержит поворотные грузы, установленные на шкиве, и упоры на корпусе ограничителя скорости. При повышенной скорости кабины, например, в результате обрыва каната под действием центробежных сил грузы, установленные на шкиве, растягивая пружины, поворачиваются вокруг осей, входят в контакт с упорами и стопорят шкив, в результате чего останавливается канат. При этом кабина продолжает двигаться, наезжая наклонными направляющими на клинья и вводя клинья во

взаимодействие с направляющей, в результате чего происходит остановка (заклинивание) кабины на направляющей. Изобретение позволяет упростить конструкцию. 1 ил.



RU 2 114 044 C1

RU 2 114 044 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 114 044** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁶ **B 66 B 9/04**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 97109640/28, 09.06.1997

(46) Date of publication: 27.06.1998

(71) Applicant:
 Tovarishchestvo s ogranichennoj
 otvetstvennost'ju Nauchno-proizvodstvennaja
 firma "Liftmontazh"

(72) Inventor: Makarov A.G.,
 Fedorov V.A.

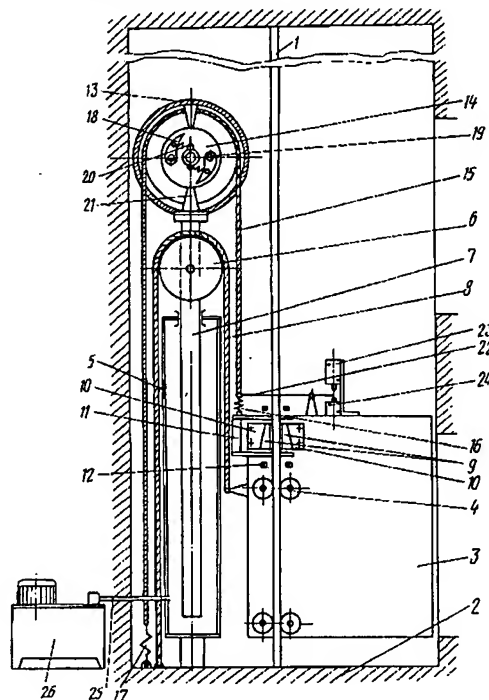
(73) Proprietor:
 Tovarishchestvo s ogranichennoj
 otvetstvennost'ju Nauchno-proizvodstvennaja
 firma "Liftmontazh"

(54) LIFT

(57) Abstract:

FIELD: mechanical engineering; hydraulic lifts. SUBSTANCE: lift has guide secured on lift base, lift cabin, cabin drive formed by vertical power cylinder, block installed on plunger and wire rope reeved off in block and connected by one end with cabin and by other end, with base, and arresters with slave unit including wedges engaging with guides, arrester cut-in mechanism made in form of clamp, and speed limiter whose housing is installed on power cylinder plunger. One end of wire rope of speed limiter, which is reeved off in sheave, is connected with clamp, and the other end, with base. Wire rope stop has turning weights installed on sheave and rests on speed limiter housing. If speed of cabin exceeds preset limits, for instance, when wire rope is broken, weights installed on sheave turn around axles making the spring extend under action of centrifugal forces, come in contact with rests and stop the sheave, thus stopping the wire rope. Cabin continues its movement and, running onto wedges with its inclined guides, brings wedges into engagement with guide, thus stopping (wedging) the cabin on guide.

EFFECT: simplified design. 1 dwg



RU 2 114 044 C1

RU 2 114 044 C1

Изобретение относится к лифтостроению и касается, в частности конструкции гидравлического лифта.

Известен лифт, содержащий по меньшей мере одну вертикальную направляющую, предназначенную для закрепления на основании лифта, на которой с возможностью продольного перемещения установлена кабина, привод перемещения кабины, образованный по меньшей мере одним вертикально расположенным силовым цилиндром, блоком, установленным на рабочем органе силового цилиндра и гибким тяговым элементом, огибающим указанный блок и соединенным одним концом с кабиной, а другим - предназначенным для соединения с основанием лифта, ловители для остановки кабины на направляющих при превышении кабиной наибольшей допустимой скорости с исполнительным механизмом, по меньшей мере одно из звеньев которого предназначено для взаимодействия с направляющей, механизм включения ловителей, ограничитель скорости, включающий в себя корпус, в котором с возможностью вращения вокруг горизонтальной оси установлен шкив, огибаемый канатом, одна ветвь которого соединена со звеном механизма включения ловителей, и средство для остановки упомянутого каната при превышении кабиной наибольшей допустимой скорости, причем указанный шкив связан с упомянутым средством (Федосеев В.Н., Гончаров Г.К. Безопасная эксплуатация лифтов. Справочное пособие. М.: Стройиздат, 1987, с. 8, 88-92).

Данное техническое решение является наиболее близким к заявляемому по технической сущности и достигаемому результату.

Недостатком известного лифта является то, что он сложен по конструкции. Указанный недостаток обусловлен тем, что для установки ограничителя скорости известного лифта необходимо иметь отдельное помещение. Ограничитель скорости может быть размещен, например, в машинном помещении. Кроме того, указанный ограничитель скорости должен быть снабжен натяжным устройством, включающим в себя блок и груз.

Изобретение направлено на достижение технического результата: упрощение конструкции лифта за счет исключения необходимости иметь отдельное, дополнительное, помещение для размещения ограничителя скорости, поскольку в предлагаемом лифте его корпус установлен на рабочем органе силового цилиндра, а также за счет того, что из конструкции лифта исключается натяжное устройство ограничителя скорости.

Указанный технический результат достигается тем, что в лифте, содержащем по меньшей мере одну вертикальную направляющую, предназначенную для закрепления на основании лифта, на которой с возможностью продольного перемещения установлена кабина, привод перемещения кабины, образованный по меньшей мере одним вертикально расположенным силовым цилиндром, блоком, установленным на рабочем органе силового цилиндра, и гибким тяговым элементом, огибающим указанный блок и соединенным одним концом с кабиной,

а другим - предназначенным для соединения с основанием лифта, и ловители для остановки кабины на направляющих при превышении кабиной наибольшей допустимой скорости с исполнительным механизмом, по меньшей мере одно из звеньев которого предназначено для взаимодействия с направляющей, механизм включения ловителей, ограничитель скорости, включающий в себя корпус, в котором с возможностью вращения вокруг горизонтальной оси установлен шкив, огибаемый канатом, одна ветвь которого соединена со звеном механизма включения ловителей, и имеющий средство для остановки упомянутого каната при превышении кабиной наибольшей допустимой скорости, причем указанный шкив связан с упомянутым средством, корпус ограничителя скорости установлен на рабочем органе силового цилиндра, а другая ветвь упомянутого каната предназначена для соединения с основанием лифта.

На чертеже представлена принципиальная схема предложенного лифта.

Лифт содержит вертикальную направляющую 1, закрепленную на основании 2 лифта. На направляющей 1 с возможностью продольного (вертикального) перемещения установлена кабина 3. Закрепленные на кабине 3 с возможностью вращения ролики 4, обеспечивающие возможность указанного перемещения кабины 3, контактируют с направляющей 1.

Привод перемещения кабины образован вертикально закрепленным на основании 2 силовым цилиндром 5, блоком 6 (или звездочкой), установленным на рабочем органе - плунжере 7 силового цилиндра 5, и гибким тяговым элементом - канатом 8 (или цепью), огибающим блок 6 и соединенным одним концом с кабиной 3, а другим - с основанием 2.

Лифт содержит ловители для остановки кабины на направляющих при превышении кабиной наибольшей допустимой скорости, образованные известным исполнительным механизмом (узлом), содержащем клинья 9 (звенья указанного механизма), контактирующие своими наклонными поверхностями с закрепленными на кабине 3 наклонными направляющими 10 и предназначенные для взаимодействия своими обращенными к направляющей 1 поверхностями с указанной направляющей, механизмом включения ловителей и ограничитель скорости. Механизм включения ловителей выполнен в виде скобы 11, с которой при помощи винтов 12 соединены клинья 9.

Ограничитель скорости содержит корпус 13, в котором известным образом с возможностью вращения вокруг горизонтальной оси установлен шкив 14, огибаемый канатом 15, одна ветвь которого соединена пружиной 16 со скобой 11. Один конец пружины 16 неподвижно соединен с канатом 15, а другим - со скобой 11. Другой конец каната 15 пружиной 17 соединен с основанием 2. Один конец пружины 17 неподвижно соединен с канатом 15, другой - с основанием 2.

Ограничитель скорости содержит корпус 13, в котором известным образом с возможностью вращения вокруг

горизонтальной осью установлен шкив 14, огибаемый канатом 15, одна ветвь которого соединена пружиной 16 со скобой 11. Один конец пружины 16 неподвижно соединен с канатом 15, а другим - со скобой 11. Другой конец каната 15 пружиной 17 соединен с основанием 2. Один конец пружины 17 неподвижно соединен с канатом 15, другой - с основанием 2.

Ограничитель скорости имеет известное средство для остановки каната 15 при превышении кабиной наибольшей допустимой скорости. Указанное средство содержит грузы 18, установленные с возможностью поворота вокруг осей 19 на шкиве 14. Каждый груз 18 соединен с одним концом пружины 20. Другой конец пружины 20 известным образом неподвижно соединен со шкивом 14. На внутренней поверхности корпуса 13 ограничителя скорости неподвижно закреплены упоры 21. На кабине 3 закреплен двуплечий поворотный рычаг 22, одним плечом соединенный с канатом 15, а другим - предназначенный для взаимодействия с конечными выключателями 23 и 24, закрепленными на кабине 3. Корпус 13 ограничителя скорости неподвижно неподвижно закреплен на плунжере 7 силового цилиндра 5. Полость силового цилиндра 5 трубопроводом 25 соединена с насосной станцией 26. Лифт снабжен известной гидравлической системой управления (не показана).

Лифт работает следующим образом.

В исходном положении его кабина, как показано на чертеже, находится на уровне крайнего нижнего этажа. При этом пассажиры могут войти в кабину лифта. После входа пассажиров в кабину известным образом включают привод лифта на подъем кабины с пассажирами на верхний этаж. При этом рабочая жидкость под давлением по трубопроводу 25 подается в полость силового цилиндра 5, в результате чего происходит подъем плунжера, а следовательно, и кабины 3. При подъеме и опускании плунжера происходит изменение длин ветвей канатов 8 и 15, в результате чего вращаются взаимодействующие с указанными канатами блок 6 и шкив 13. При этом при помощи пружин 16 и 17 канат 15 прижимается к огибаемой им поверхности шкива 14 ограничителя скорости. После остановки известным образом кабины на верхнем этаже вошедший в кабину пассажир известным образом включает привод лифта на спуск кабины на нижний этаж. При этом происходит слив рабочей жидкости из полости силового цилиндра 5, а его плунжер 7 опускается. При этом при скорости движения кабины выше номинальной на известную установленную величину, то есть при скорости, превышающей наибольшую рабочую скорость кабины, например, при обрыве гибкого тягового элемента-каната 8, под действием центробежных сил грузы 18, растягивая пружины 20, поворачиваются вокруг осей 19, входят в контакт с упорами 21 и стопорят шкив 14 ограничителя скорости, в результате чего останавливается канат 15 ограничителя скорости. Кабина лифта продолжает

двигаться и, наезжая на наезжая направляющими 10 на клинья 9 ловителей, вводит клинья 9 во взаимодействие с направляющей 1. При этом в результате действия сил трения между клиньями 9 и направляющей 1 происходит остановка (заклинивание) кабины 3 на направляющей 1. При обрыве каната 8 в результате поворота рычага 22 (по чертежу - против часовой стрелки) происходит отключение электродвигателя (не показан) насосной станции конечным выключателем 23 и, известным образом, производится перекрытие трубопровода 25 и прекращение слива рабочей жидкости из силового цилиндра 5. При этом плунжер 7 останавливается. При растяжении каната 8 на величину, превышающую максимальную допустимую величину растяжения в результате поворота рычага 22 (по чертежу - по часовой стрелке) он входит во взаимодействие с конечным выключателем 24 и отключает электродвигатель насосной станции 26.

Таким образом, поскольку для размещения ограничителя скорости предлагаемого лифта не требуется специальное отдельное помещение и отсутствует необходимость в использовании натяжной станции ограничителя скорости, предлагаемый лифт имеет более простую конструкцию, а следовательно, и более высокую надежность по сравнению с известными лифтами такого же типа, как предлагаемый.

Формула изобретения:

Лифт, содержащий по меньшей мере одну вертикальную направляющую, предназначенную для закрепления на основании лифта, на которой с возможностью продольного перемещения установлена кабина, привод перемещения кабины, образованный по меньшей мере одним вертикально расположенным силовым цилиндром, блоком, установленным на рабочем органе силового цилиндра, и гибким тяговым элементом, огибающим указанный блок и соединенным одним концом с кабиной, а другим предназначенным для соединения с основанием лифта, ловители для остановки кабины на направляющих при превышении кабиной наибольшей допустимой скорости с исполнительным механизмом, по меньшей мере одно из звеньев которого предназначено для взаимодействия с направляющей, механизм включения ловителей, ограничитель скорости, включающий в себя корпус, в котором с возможностью вращения вокруг горизонтальной оси установлен шкив, огибаемый канатом, одна ветвь которого соединена со звеном механизма включения ловителей, и имеющий средство для остановки упомянутого каната при превышении кабиной наибольшей допустимой скорости, причем указанный шкив связан с упомянутым средством, отличающийся тем, что корпус ограничителя скорости установлен на рабочем органе силового цилиндра, а другая ветвь каната, огибающего шкив ограничителя скорости, предназначена для соединения с основанием лифта.